



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. **RE2002 A 000068**



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

8 LUG. 2003

Roma, li

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

D.ssa Paola Giuliano

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA RE 000 000 008 REG.ADATA DI DEPOSITO 11/08/1982NUMERO BREVETTO DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

- 1) Denominazione CORGHI S.P.A.
 Residenza CORREGGIO (RE)
- 2) Denominazione
 Residenza

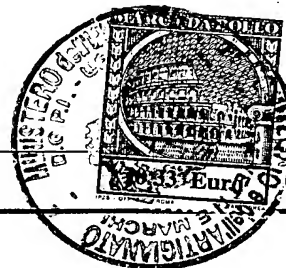
D. TITOLO

"DISPOSITIVO AUTOMATICO SEMPLIFICATO PER LO SMONTAGGIO DEI PNEUMATICI E MAC-
CHINE SMONTAGOMME COSI' ATTEZZATE"

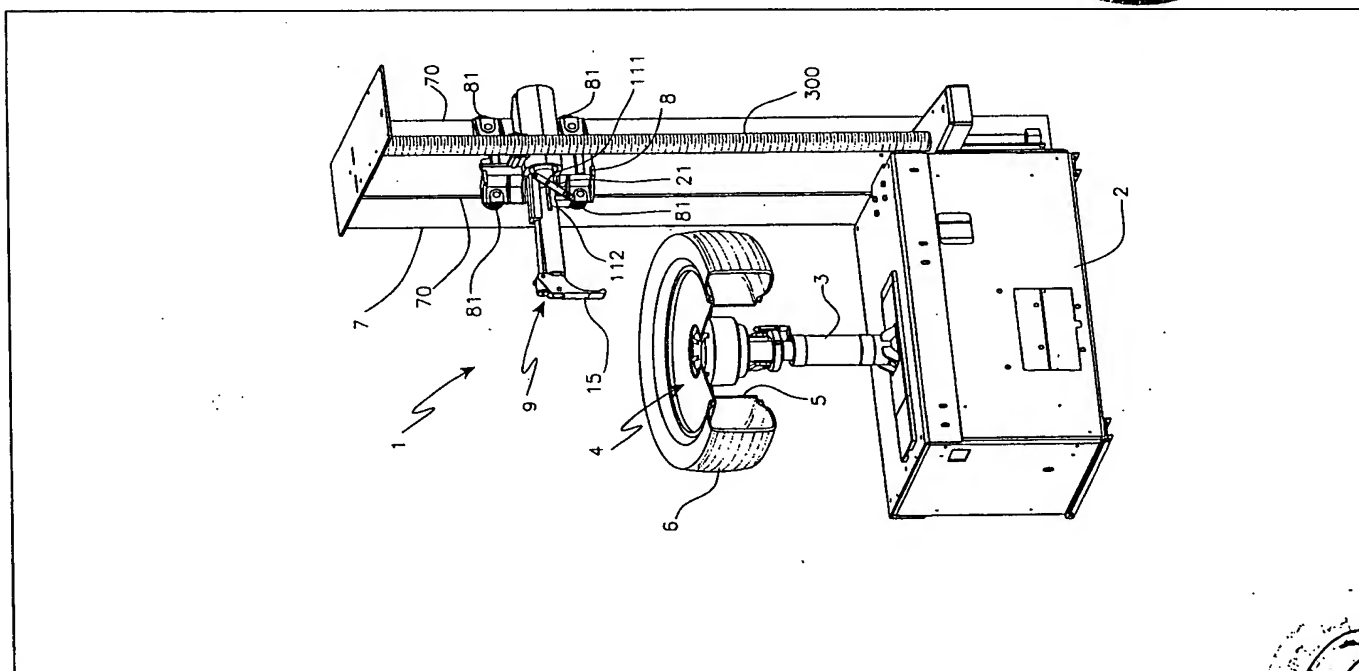
Classe proposta (sez/cl/sci) B6bC(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Dispositivo automatico per lo smontaggio di un pneumatico dal relativo cerchione, comprendente mezzi rotanti di sostegno del cerchione, completo di pneumatico, associati ad un telaio che sostiene un utensile di smontaggio, che risulta associato a mezzi che consentono di posizionarlo in una posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del pneumatico nella quale esso è ortogonale all'asse o orientato verso il centro del cerchione, ed in una posizione di estrazione del detto tallone del pneumatico dal cerchione, nella quale esso è ortogonale all'asse o orientato in senso contrario, in cui i detti di posizionamento dell'utensile comprendono un'asta alla estremità del quale è incernierato in posizione intermedia il detto utensile, ed una biella che ad una estremità è incernierata ad una estremità di detto utensile, ed alla estremità opposta è collegata da un le verismo alla detta asta, essendo detta asta collegata a mezzi atti a farla avanzare ed arretrare.



M. DISEGNO



Handwritten signature and initials.

RE 2002-A-000068

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:
"DISPOSITIVO AUTOMATICO SEMPLIFICATO PER LO SMONTAGGIO DEI
PNEUMATICI, E MACCHINE SMONTAGOMME COSI' ATTREZZATE.",

5 a nome CORGHI S.p.A., con sede a CORREGGIO (Reggio Emilia).

* * * * *

La presente invenzione inerisce in generale ai mezzi,
installati sulle macchine smontagomme, che consentono di
smontare il pneumatico dal cerchione.

10 Sono noti dispositivi che, associato a mezzi rotanti di
sostegno del cerchione, consentono di estrarre il pneumatico
dal cerchione senza un intervento attivo dell'operatore
durante l'operazione. Uno di questi dispositivi è
compiutamente descritto nella domanda di brevetto
15 RE2000A000078 depositata a nome della stessa richiedente, ed
al cui testo si rimanda per una più completa comprensione
della tecnica nota.

Sinteticamente il dispositivo descritto in detta domanda di
brevetto comprende una testa operativa dotata almeno di un
20 utensile di smontaggio, che può ruotare rispetto all'asse
principale di detta testa operativa, ed atto interagire con
il bordo del pneumatico per poter abbrancare il tallone
dello stesso ed estrarlo dalla sede fermatallone del bordo
del cerchione, in modo da poter estrarre il pneumatico dal
25 cerchione.

Il dispositivo pur svolgendo perfettamente le operazioni cui

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002 A.000068

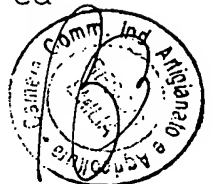
è preposto si è rivelato costoso in quanto di complicata costruzione.

Scopo del presente trovato è quello di superare gli inconvenienti della tecnica nota nell'ambito di una
5 soluzione razionale ed affidabile, che risulti essere di semplice costruzione ed economica.

Il trovato consegue il detto scopo grazie ad un dispositivo automatico per lo smontaggio del pneumatico dal cerchione che, associato a mezzi rotanti di sostegno del cerchione,
10 sia in grado di estrarre il pneumatico dal cerchione senza richiedere alcun intervento dell'operatore.

Il detto dispositivo comprende un utensile di smontaggio, che risulta associato a mezzi che consentono di posizionarlo in una posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del
15 pneumatico nella quale l'utensile è ortogonale all'asse o orientato verso il centro del cerchione, ed in una posizione di estrazione del detto tallone del pneumatico dal cerchione, nella quale l'utensile è ortogonale all'asse o orientato in senso contrario. In particolare detti mezzi di
20 posizionamento comprendono un'asta, all'estremità della quale è incernierato in posizione intermedia il detto utensile, ed una biella, che ad una estremità è incernierata ad una estremità di detto utensile, ed alla estremità opposta è collegata da un leverismo alla detta asta, essendo
25 detta asta collegata a mezzi atti a farla avanzare ed

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

arretrare.

Una prima forma di attuazione del trovato prevede che detta biella sia a lunghezza variabile e comprenda un gruppo cilindro-pistone, in modo che quando l'utensile viene
5 posizionato nella posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del pneumatico, esso si trovi orientato verso il centro del cerchione.

Una variante semplificata del trovato prevede invece che detta biella sia a lunghezza fissa, in modo che quando
10 l'utensile si trova nella detta posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del pneumatico, esso si risulti ortogonale rispetto all'asse di detta asta.

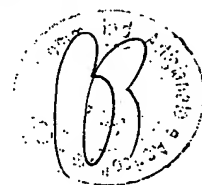
Secondo il trovato i mezzi rotanti di sostegno del cerchione possono traslare orizzontalmente per avvicinarsi ed
15 allontanarsi dal dispositivo secondo il trovato in funzione del diametro del cerchione ed eventualmente della posizione operativa assunta dall'utensile di smontaggio.

Da ultimo la combinazione del dispositivo secondo il trovato con i detti mezzi rotanti di sostegno del cerchione rende
20 disponibile un insieme che realizza una macchina smontagomme completa, che può essere eventualmente corredata di un dispositivo stallonatore.

Le caratteristiche peculiari del trovato sono delineate nelle rivendicazioni.

25 Al fine di meglio chiarire le caratteristiche costruttive e

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

funzionali del trovato se ne descrive nel seguito una preferita forma di attuazione data a titolo di esempio non limitativo ed illustrata nelle allegate tavole disegni.

La Fig.1 illustra una vista in prospettiva della macchina smontagomme su cui è installato il trovato.

La Fig.2 illustra una seconda vista in prospettiva della macchina smontagomme su cui è installato il trovato.

La Fig.3 illustra una vista parzialmente sezionata del dispositivo secondo il trovato in una prima posizione operativa.

La Fig.4 illustra una vista parzialmente sezionata del dispositivo secondo il trovato in una seconda posizione operativa.

Le Figg. Da 5 a 10 illustrano delle viste schematiche del trovato durante le fasi di smontaggio del pneumatico dal cerchione.

La Fig.11 illustra una vista parzialmente sezionata di una variante del trovato in una prima posizione operativa.

Dalle menzionate figure si rileva la macchina smontagomme 1, la quale comprende una carcassa inferiore 2, da cui fuoriesce superiormente un albero 3, rotante, di sostegno dei mezzi 4 di supporto e bloccaggio del cerchione 5 su cui è installato il pneumatico 6.

L'albero 3, e quindi anche i mezzi 4 di supporto e bloccaggio del cerchione 5 possono traslare assialmente



UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA

Handwritten signature or initials.

RE 2002-A-000068

essendo azionati da opportuni mezzi azionamento posti all'interno della carcassa 2.

Si precisa che i detti mezzi 4 di supporto e bloccaggio ed i detti mezzi di azionamento dell'albero 3 non vengono
5 descritti nel dettaglio in quanto di per sé noti.

Posteriormente alla carcassa 2 è presente un telaio verticale 7 dotato di guide 70 di scorrimento di un carrello 8, atto a sostenere il dispositivo 9 secondo il trovato.

In particolare il carrello 8 può traslare verticalmente,
10 grazie ad un meccanismo vite madrevite 300 di per sé noto, essendo dotato di ruote 81 atte a scorrere su delle guide 70 del telaio 7.

Il dispositivo 9 comprende un utensile 15 per lo smontaggio automatico del pneumatico 6 dal cerchione 5. Il dispositivo
15 9 comprende mezzi 100 atti a posizionare l'utensile 15 in una prima posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del pneumatico 6, nella quale l'utensile 15 è orientato verso il centro del cerchione, e mezzi 200 che consentono di
20 posizionare l'utensile 15 in una seconda posizione di estrazione del detto tallone del pneumatico 6 dal cerchione 5, nella quale l'utensile 15 è ortogonale all'asse del dispositivo 9, o è orientato verso il telaio 7.

I detti mezzi 200 di azionamento dell'utensile 15 comprendono un primo gruppo cilindro pistone 10, composto da
25 un cilindro 11, all'interno del quale scorre uno stantuffo

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

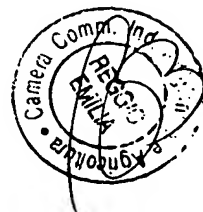
12 il cui stelo 13 fuoriesce dalla camera del cilindro 11 ed è fissato ad un'asta 14 atto a scorrere in un prolungamento 110 del cilindro stesso.

5 L'utensile 15 di smontaggio del pneumatico è incernierato all'estremità libera dell'asta 14. Il detto utensile 15 è conformato sostanzialmente ad uncino e presenta superiormente due orecchie 150 tra i quali sono associati i detti mezzi 100 di azionamento dell'utensile.

10 Detti mezzi di azionamento 100 comprendono un secondo gruppo cilindro-pistone 16 composto da un cilindro 17 esternamente incernierato ai detti fazzoletti, ed al cui interno scorre uno stantuffo 18, il cui stelo 19 fuoriesce dal cilindro 17 stesso. L'estremità libera dello stelo 19 è fissata all'estremità di una piastra sagomata 20, che risulta
15 scorrevole sulla camicia superiore del prolungamento 110 del cilindro 11. All'estremità opposta della piastra 20 è incernierata una coppia di levette o braccetti 21, poste ai lati del prolungamento 110 del cilindro 11, le quali all'estremità opposta sono incernierate mediante un'asola
20 210 ad un'appendice 22, che si deriva dal prolungamento 110 del cilindro 11.

Inoltre, con riferimento alla Fig. 1, ciascuna delle levette 21 risulta incernierata al centro ad un piolo 111 dell'asta 14 che fuoriesce da una rispettiva asola 112 del
25 prolungamento 110.

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

Le due levette o braccetti 21 consentono di posizionare l'utensile 15 nella detta seconda posizione di estrazione, illustrata in Fig. 10.

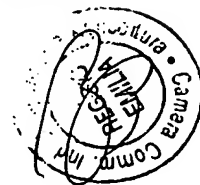
Il funzionamento del trovato può essere gestito dall'operatore mediante opportuni mezzi di comando, non illustrati, posti sulla carcassa 2 della macchina smontagomme, oppure essere gestito automaticamente da un elaboratore.

L'operatore, dopo aver eseguito la stallonatura del pneumatico e bloccato la ruota in posizione, deve regolare la posizione dell'albero 3 rispetto al telaio 7 in funzione del diametro della ruota. A questo punto l'operatore aziona il dispositivo 9, il quale si porta nella posizione illustrata in Fig.5, ossia posiziona l'utensile di smontaggio 15 in prossimità del bordo del cerchione, ad alcuni millimetri dal bordo stesso.

In questa posizione il dispositivo 9 si abbassa di una quantità prestabilita, come illustrato in Fig.6 e l'estremità inferiore, conformata ad uncino, dello stesso si infila tra il bordo fermatallone del cerchione ed il fianco del pneumatico.

Una volta in posizione, l'utensile viene portato nella posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone (Fig.7), ossia viene fatto ruotare di un angolo prestabilito, in direzione dell'asse del cerchione, rispetto all'asse

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

verticale, in modo tale che l'estremità ad uncino dell'utensile 15 abbranchi il bordo del tallone del pneumatico.

Successivamente, vedi Fig.8, l'utensile viene riportato
5 nella prima posizione di estrazione, coincidente con la
posizione di riposo (verticale). Da questa posizione il
dispositivo 9 viene sollevato, come illustrato in Fig.9, in
modo da estrarre una porzione del tallone superiore del
pneumatico al di sopra del cerchione.



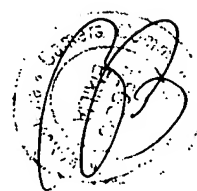
10 Contemporaneamente si pone in rotazione il cerchione stesso
in modo che tutto il tallone superiore del pneumatico
fuoriesca dal cerchione.

Occorre sottolineare che l'utensile 15, durante l'intera
operazione di smontaggio del pneumatico, non tocca mai il
15 bordo del cerchione, e quindi non si rischiano
danneggiamenti del bordo stesso.

Una volta estratto il tallone superiore del pneumatico, si
comanda il posizionamento dell'utensile nella posizione di
ricerca per sganciare il tallone del pneumatico dallo
20 stesso, e quindi si riporta l'utensile nella posizione di
riposo.

Per agevolare la fuoriuscita del tallone del pneumatico dal
cerchione, e diminuire le tensioni a cui è sottoposto il
tallone stesso, è possibile, una volta abbrancato il tallone
25 superiore del pneumatico nel modo descritto ed estratto una

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

parte dello stesso dal bordo del cerchione, comandare il
posizionamento dell'utensile 15 nella detta seconda
posizione di estrazione (Fig. 10) grazie all'azionamento del
gruppo cilindro pistone 10. L'azionamento del gruppo
5 cilindro pistone 10 provoca la traslazione assiale dell'asta
14, e anche della piastra sagomata 20, la quale per il
meccanismo con cui è vincolata al perno 14, avanza di una
quantità maggiore del perno stesso provocando la rotazione
dell'utensile nella detta seconda posizione di estrazione.

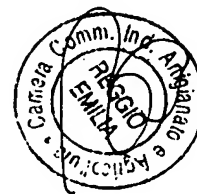
10 Una volta che l'utensile è in posizione si pone in rotazione
il cerchione stesso in modo che tutto il tallone superiore
del pneumatico fuoriesca dal cerchione.

La Fig.11 illustra una variante semplificata del trovato,
che è adatta ad essere utilizzata ad esempio nello
15 smontaggio di pneumatici di grosse dimensioni.

Si precisa che nella descrizione di tale variante si
utilizzeranno gli stessi riferimenti numerici per indicare
componenti identici a quelli precedentemente descritti.

Il dispositivo automatico 24 di smontaggio del cerchione,
20 secondo questa variante semplificata, si differenzia dal
precedente in quanto la posizione di ricerca ed
abbrancamento del tallone del pneumatico prevede che
l'utensile venga mantenuto ortogonale all'asse, e non
orientato verso il centro del cerchione come nella
25 precedente esempio di attuazione.

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



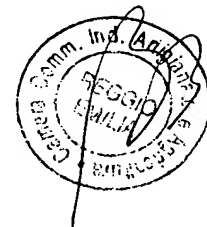
RE 2002-A-000068

Di conseguenza, come si evince dalla Fig.11, l'utensile 15 risulta collegato alla levetta 21 grazie ad una biella 25.

Il funzionamento del trovato secondo la presente variante è del tutto simile a quanto descritto in precedenza, ad eccezione del fatto che la ricerca e l'abbrancamento del tallone del pneumatico avvengono mantenendo l'utensile ortogonale all'asse del dispositivo.

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C.s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA

Cesare Corradini

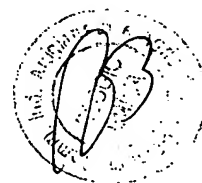


RE 2002-A-000068

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo automatico per lo smontaggio di un pneumatico (6) dal relativo cerchione (5), comprendente mezzi (4) rotanti di sostegno del cerchione (5), completo di pneumatico (6), associati ad un telaio (7) che sostiene un utensile di smontaggio (15), che risulta associato a mezzi che consentono di posizionarlo in una posizione di ricerca ed abbrancamento del tallone del pneumatico nella quale esso (15) è ortogonale all'asse o orientato verso il centro del cerchione, ed in una posizione di estrazione del detto tallone del pneumatico (6) dal cerchione (5), nella quale esso (15) è ortogonale all'asse o orientato in senso contrario, caratterizzato dal comprendere un'asta (14) alla estremità del quale è incernierato in posizione intermedia il detto utensile (15), ed una biella (16, 20, 25) che ad una estremità è incernierata ad una estremità di detto utensile (15), ed alla estremità opposta è collegata da un leverismo (21) alla detta asta (14), essendo detta asta (14) collegata a mezzi (10) atti a farla avanzare ed arretrare.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta biella (16,20) è a lunghezza variabile.
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta biella (16,20) a lunghezza variabile

UN MARCHIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

consente di posizionare detto utensile (15) nella posizione di ricerca in cui esso risulta orientato verso il centro del cerchione.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 e
5 caratterizzato dal fatto che detta biella a lunghezza variabile comprende un gruppo cilindro pistone (16).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il cilindro di detto gruppo cilindro pistone (16) risulta articolato al detto utensile (15), e
10 lo stelo (19) di detto gruppo cilindro-pistone risulta articolato alla detta asta (14) grazie ad almeno una levetta.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi atti a far avanzare ed
15 arretrare detta asta (14) comprendono un gruppo cilindro-pistone (10).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta asta (14) scorre all'interno di un prolungamento (110) del cilindro di detto gruppo
20 cilindro-pistone (10).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 4 e 7, caratterizzato dal fatto che detto stelo risulta articolato a detta asta (14) grazie ad una piastra (20) che a sua volta porta articolata una coppia di levette



UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA



RE 2002-A-000068

(21), le quali all'estremità opposta sono incernierate mediante un'asola (210) ad un'appendice (22), che si deriva dal prolungamento (110) del cilindro (11).

9. Dispositivo secondo le rivendicazioni 1, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo (9) è associato ad un carrello (8) che trasla verticalmente sul detto telaio (7).
10. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la traslazione del detto carrello (8) è demandata ad un sistema vite-madrevite.
11. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto utensile (25) di smontaggio presenta una porzione inferiore, conformata ad uncino, di abbrancamento del tallone del pneumatico (6).
12. Macchina smontagomme caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 9.

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA.



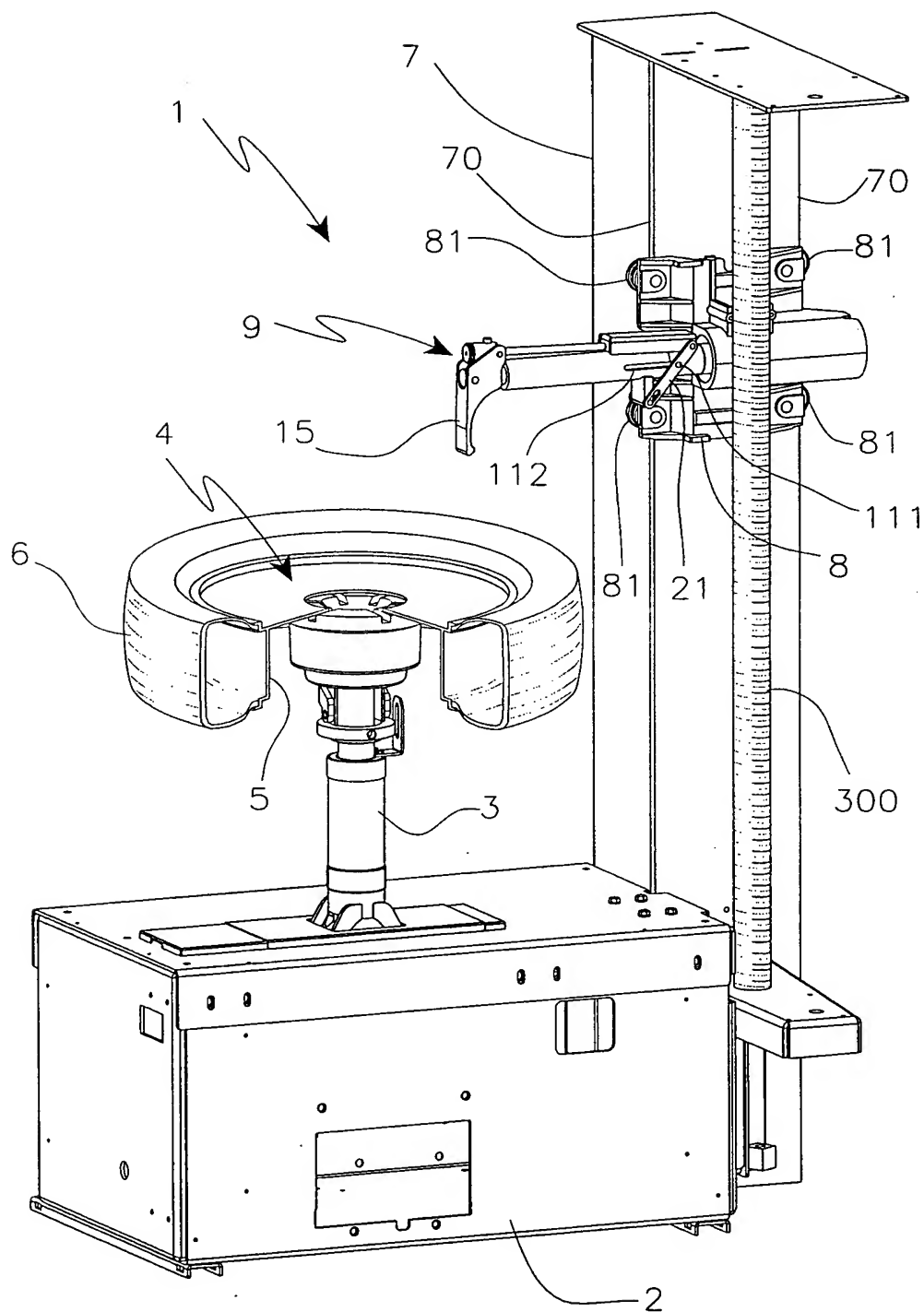
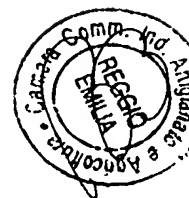


FIG. 1

UN MANDATARIO
 Ing. CESARE CORRADINI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C.s.r.l.
 40064 DANTE ALIGHIERI
 I-42100 REGGIO EMILIA



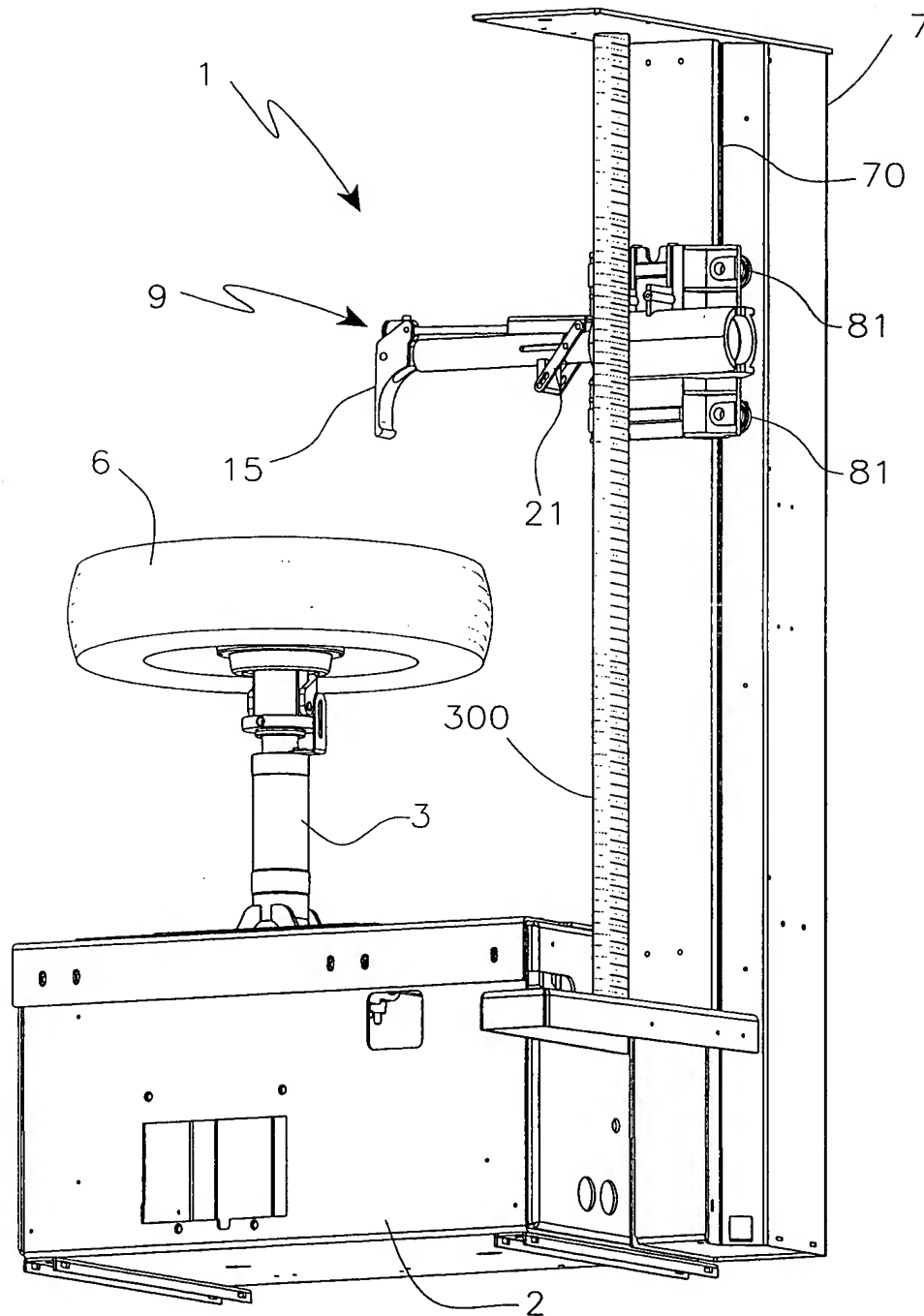


FIG.2

UN MANDATARIO
 Ing. CESARE CORRADINI
 cl Ing. G. CORRADINI & C.s.r.l.
 4 VIA SANTE ALIGHIERI
 I-42100 REGGIO EMILIA

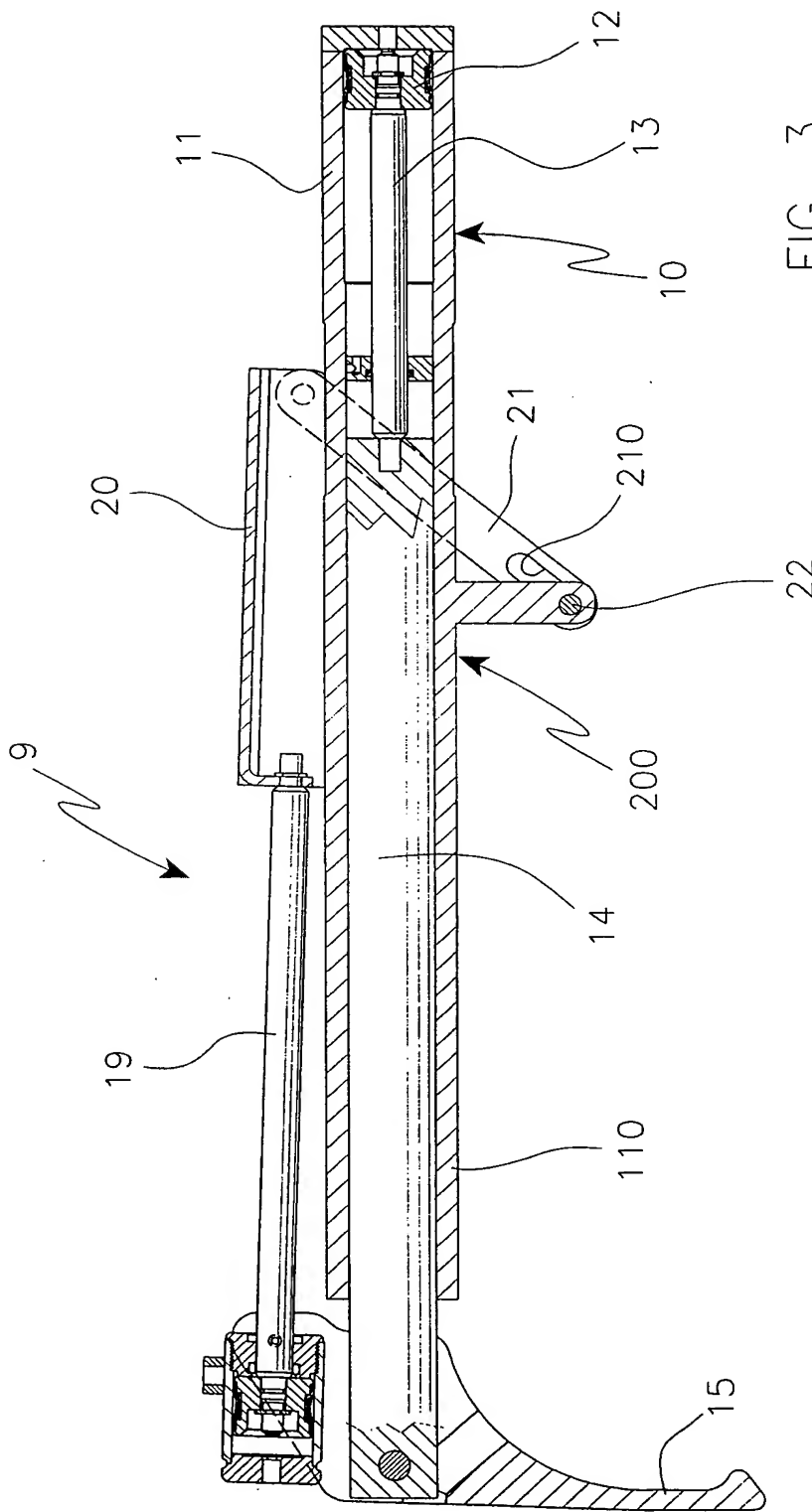
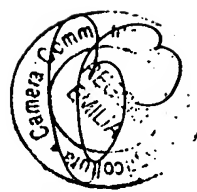


FIG. 3



UN MANDATARIO
 Ing. CESARE CORRADINI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I-42100 REGGIO EMILIA

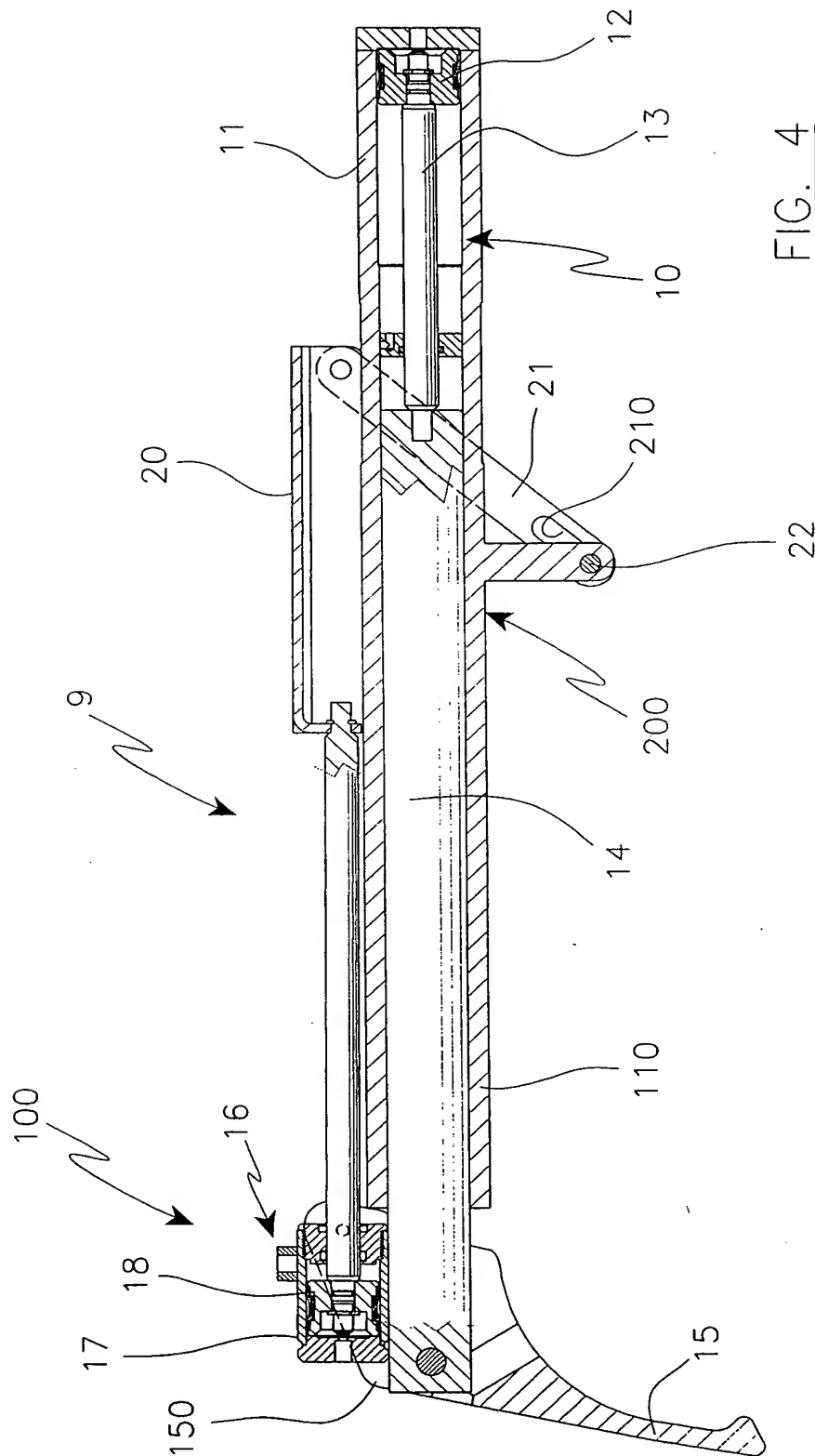
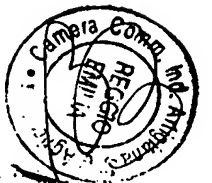
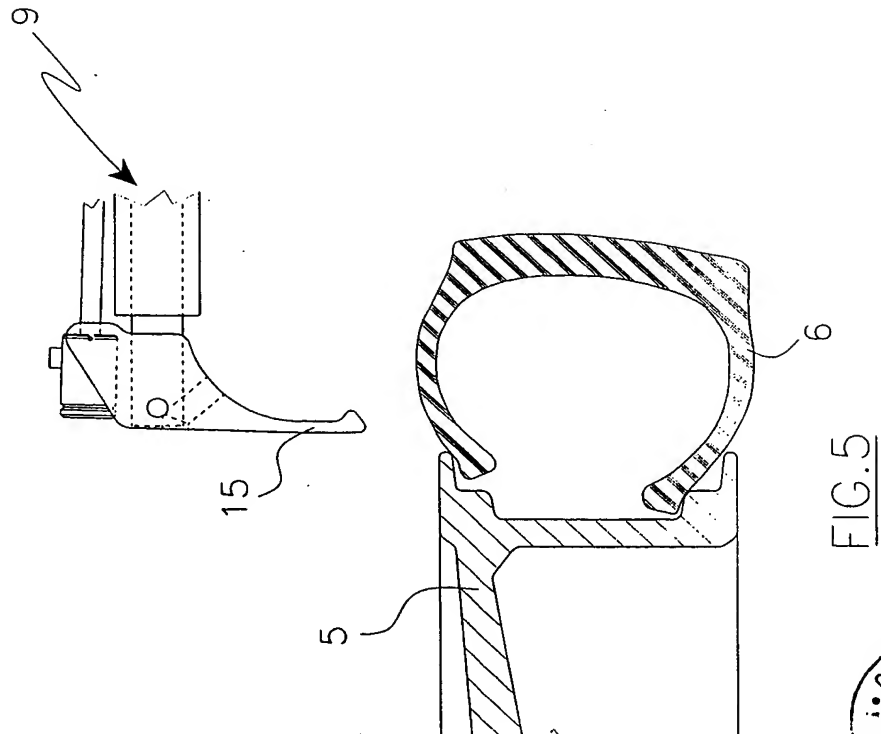
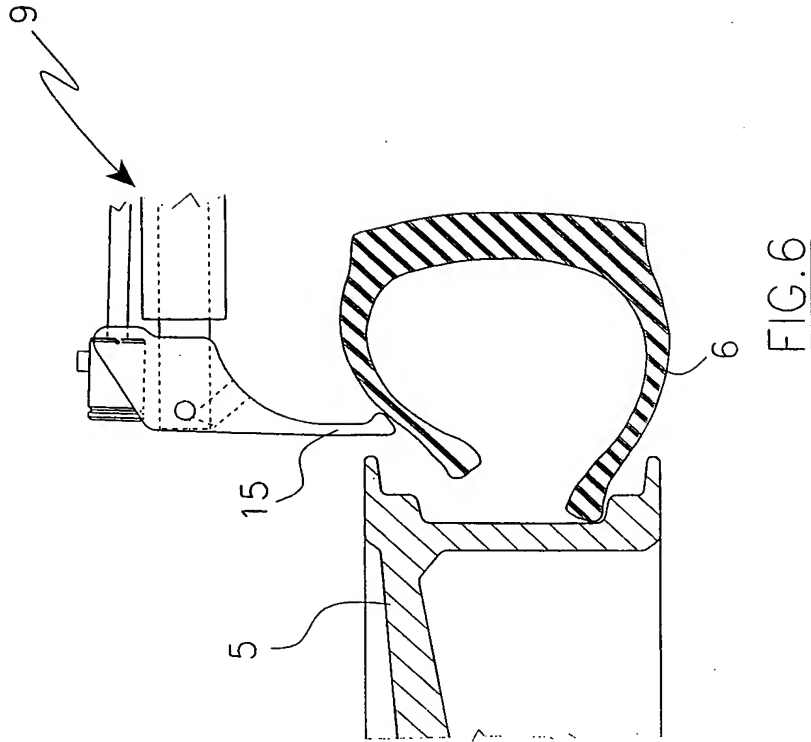
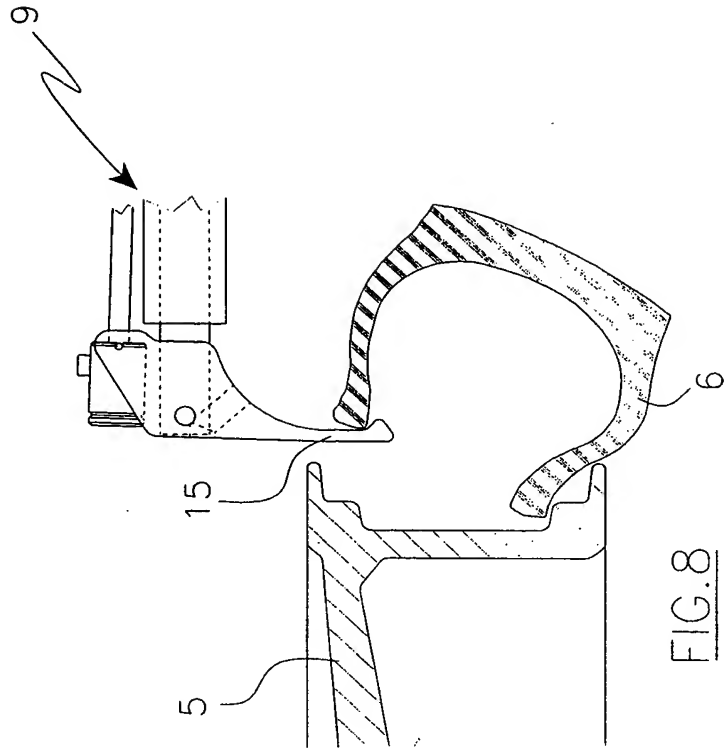
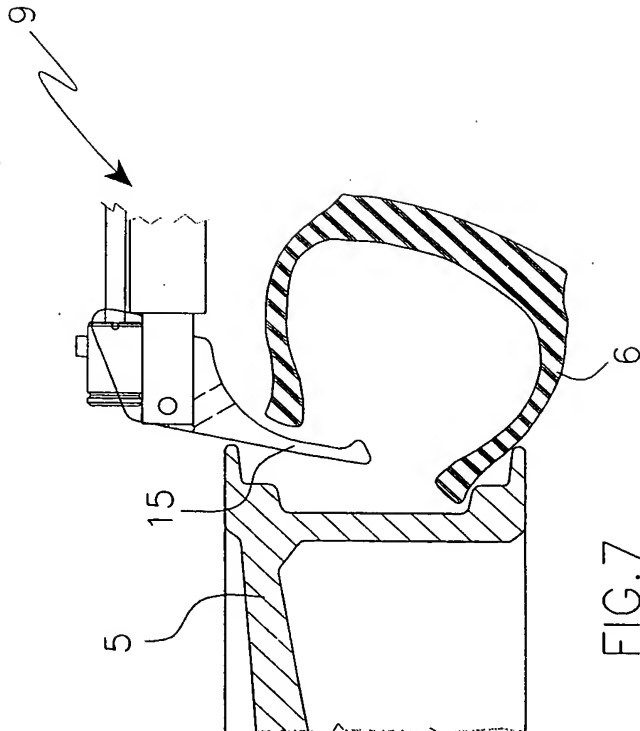


FIG. 4



UN MANDATARIO
 Ing. CESARE CORRADINI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I-42100 RECCIO D'ADIGE



UN MANDATARIO
 Ing. CESARE CORRADINI
 cio Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I-42100 REGGIO EMILIA

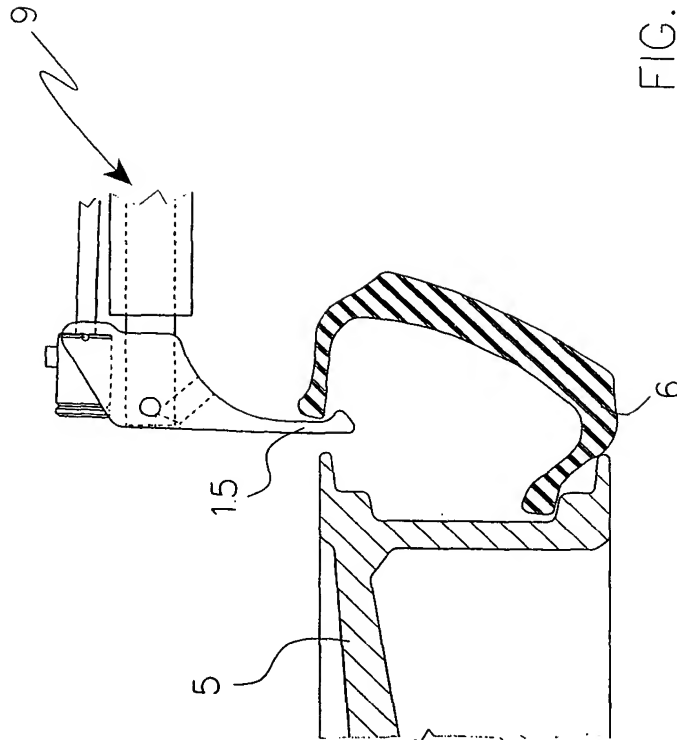


FIG. 9

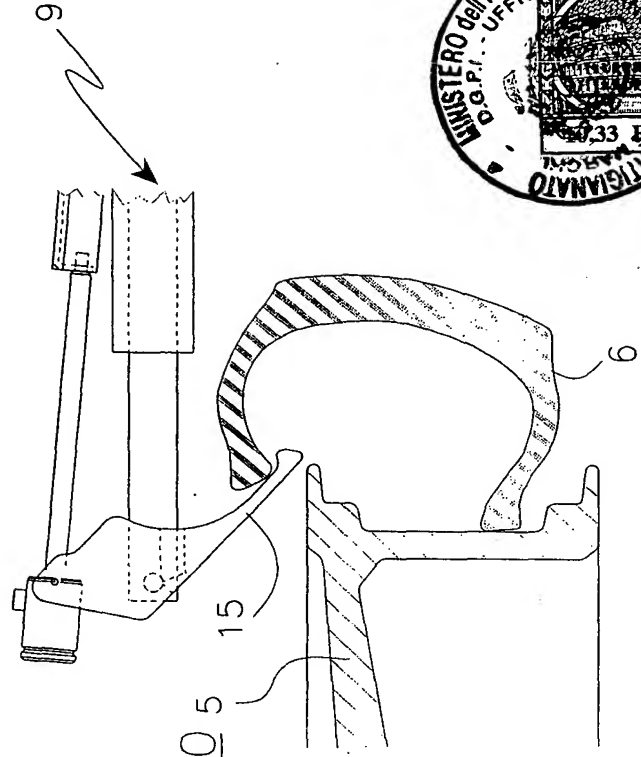


FIG. 10

16

UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. S.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I-42100 REGGIO EMILIA

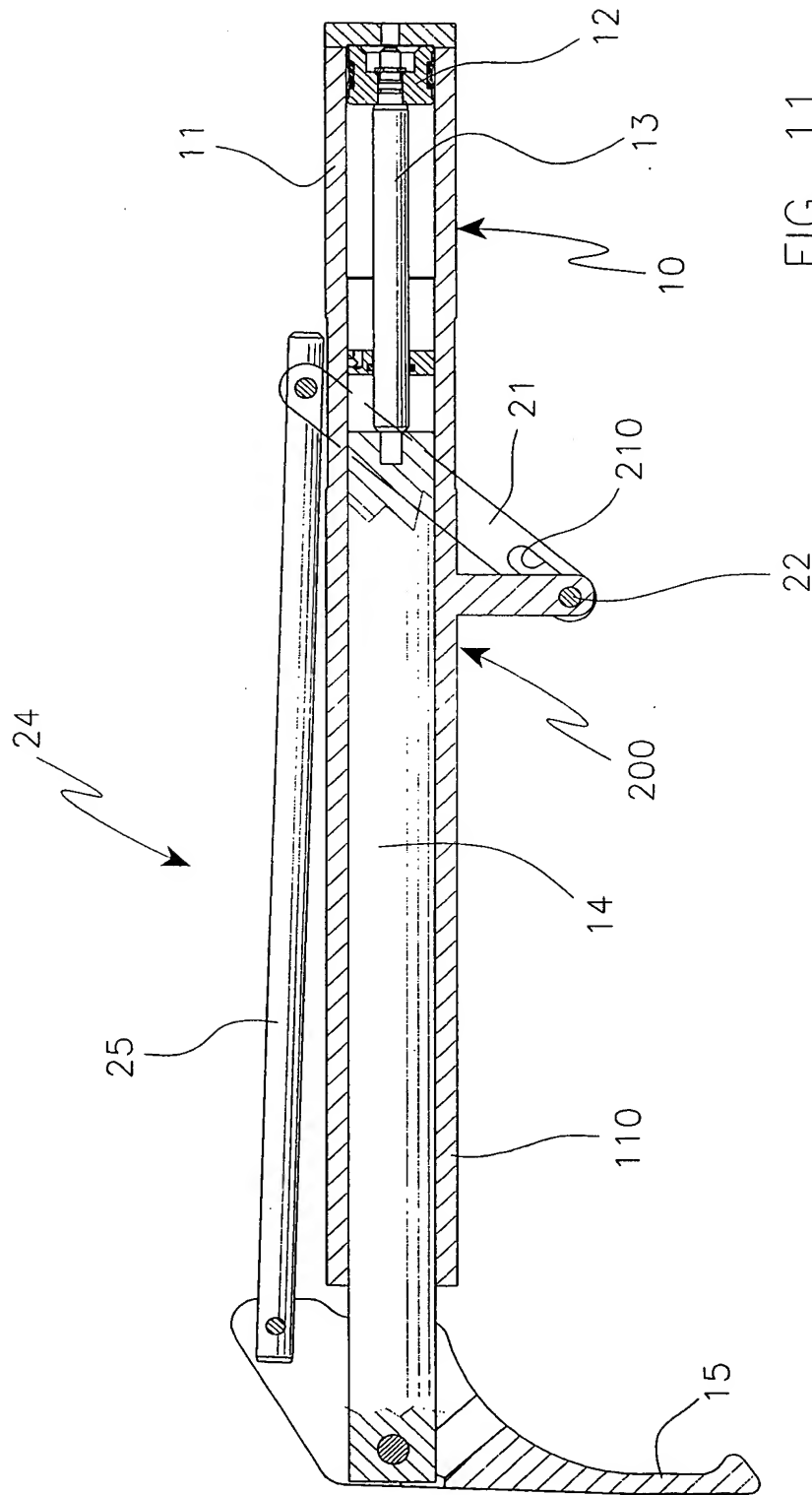
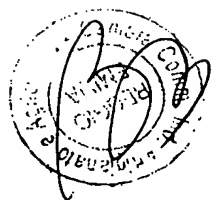


FIG. 11



UN MANDATARIO
Ing. CESARE CORRADINI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I-42100 REGGIO EMILIA